

### التمرين الأول:

- تحمل مكواة وثيقة وصفية كتبت عليها الإشارات التالية:  $U=240V$  و  $I=5A$  و  $N=50Hz$ .
- 1- أعط المدلول الفيزيائي للإشارات المذكورة أعلاه.
  - 2- استنتج ب kW القدرة الاسمية للمكواة.
  - 3- أحسب ب J و ب Wh الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكواة عندما تشغل لمدة 10min.

### التمرين الثاني:

- يشغل أحد المنازل بتوتر كهربائي متناوب جيبي قيمته الفعالة  $U=240V$ ، فرنا كهربائيا قدرته  $P = 1,6kW$  وغسالة كهربائية تستقبل تيارا كهربائيا شدته الفعالة  $I=9A$ .
- 1- أوجد القدرة الكهربائية للغسالة.
  - 2- يريد شخص في المنزل تشغيل ثريا تتألف من خمسة مصابيح مماثلة قدرة كل واحد منها  $P_1 = 25W$ ، إلى جانب الأجهزة الأخرى.
  - 1-2) أحسب القدرة الإجمالية  $P_1$  لمجموع الأجهزة.
  - 2-2) القيمة الفعالة لشدة التيار الكهربائي القصوى المحددة للمنزل هي  $I_{max} = 15A$ .
  - أ- استنتج القدرة القصوى  $P_{max}$  المحددة للمنزل.
  - ب- حدد مغللا جوابك هل يقطع الفاصل التيار عندما يستعمل الشخص الثريا مع الأجهزة الأخرى.

### التمرين الثالث:

- تشغل مدفأة كهربائية مقاومتها  $R = 50\Omega$  بتوتر متناوب جيبي قيمته الفعالة  $U=220V$  لمدة 90min.
- 1- استنتج شدة التيار الكهربائي التي تستقبلها المدفأة.
  - 2- أحسب ب kWh الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المدفأة.
  - 3- تحول المدفأة 99% من الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية Q. أحسب ب cal و ب J.

### التمرين الرابع:

- يستهلك جهاز تسخين، توتره الاسمي  $U = 220V$ ، عند تشغيله لمدة ساعة و نصف طاقة كهربائية  $E = 1800 Wh$ .
- 1) احسب E بالجول .
  - 2) استنتج: أ- القدرة الاسمية لجهاز التسخين .
  - ب- شدة التيار المار في الجهاز .
  - 4) القدرة القصوى للاستهلاك المنزلي محددة في القيمة 4kW . هل يمكن تشغيل، في آن واحد، جهاز التسخين و مكواة قدرتها الاسمية 1000 W ومقالة كهربائية قدرتها الاسمية 2000 W ؟ علل جوابك .

### التمرين الخامس:

اسم وعدد الأجهزة	المقادير الإسمية	مدة الاشتغال
5 مصابيح مماثلة	(220V-100W)	100 ساعة
ثلاجة	(220V-110W)	200 ساعة
تلفازان	(220V-200W)	200 ساعة

يبين الجدول أسفله الأجهزة الكهربائية المشتغلة في التركيب الكهربائي (220V-10A) لمنزل السيد أحمد، و بعض المقادير الاسمية المسجلة عليها ، و مدد اشتغالها خلال شهر دجنبر 2009 :

- 1) احسب بالواط-ساعة الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال يوم من طرف كل جهاز.
- 2) علما أن ثابتة العداد هي  $C=4wh/tr$  احسب عدد دورات قرص العداد التي أنجزها خلال شهر دجنبر 2009.
- 3) ربط السيد أحمد مدفأة كهربائية مسجل على صفيحتها الوصفية المقادير التاليين (220V -2000W) بمأخذ التيار الكهربائي لتشغيلها في نفس الوقت مع الأجهزة الواردة في الجدول أعلاه ، فا نقطع التيار الكهربائي تلقائيا من طرف الفاصل.بين سبب انقطاع التيار الكهربائي.

